IT-Grundschutz – Basis für Informationssicherheit

Warum ist Informationssicherheit wichtig?

Informationen sind ein wesentlicher Wert für Unternehmen und Behörden und müssen daher angemessen geschützt werden. Die meisten Geschäftsprozesse und Fachaufgaben sind heute in Wirtschaft und Verwaltung ohne IT-Unterstützung längst nicht mehr vorstellbar. Eine zuverlässig funktionierende Informationsverarbeitung ist ebenso wie die zugehörige Technik für die Aufrechterhaltung des Betriebes unerlässlich. Unzureichend geschützte Informationen stellen einen häufig unterschätzten Risikofaktor dar, der sogar existenzbedrohend werden kann. Dabei ist ein vernünftiger Informationsschutz ebenso wie eine Grundsicherung der IT schon mit verhältnismäßig geringen Mitteln zu erreichen. Mit dem IT-Grundschutz bietet das BSI eine praktikable Methode an, um die Informationen einer Institution angemessenen zu schützen. Die Kombination aus den IT-Grundschutz-Vorgehensweisen Basis-, Kern- und Standard-Absicherung sowie dem IT-Grundschutz-Kompendium bieten für unterschiedliche Einsatzumgebungen Sicherheitsanforderungen zum Aufbau eines ISMS und somit für den sicheren Umgang mit Informationen. IT-Grundschutz kann sowohl von kleinen und mittleren (KMU) als auch großen Institutionen zum Aufbau eines Managementsystems für Informationssicherheit eingesetzt werden. Dabei setzt eine erfolgreiche Umsetzung des IT-Grundschutz-Kompendiums jedoch voraus, dass eine Organisationseinheit (IT-Betrieb) etabliert wird, die die interne IT einrichtet, betreibt, überwacht und wartet.

Aufgrund der skizzierten Abhängigkeit steigt bei Sicherheitsvorfällen auch die Gefahr für Institutionen, einen Imageschaden zu erleiden. Die verarbeiteten Daten und Informationen müssen adäquat geschützt, Sicherheitsmaßnahmen sorgfältig geplant, umgesetzt und kontrolliert werden. Hierbei ist es aber wichtig, sich nicht nur auf die Sicherheit von IT-Systemen zu konzentrieren, da Informationssicherheit ganzheitlich betrachtet werden muss. Sie hängt auch stark von infrastrukturellen, organisatorischen und personellen Rahmenbedingungen ab. Die Sicherheit der Betriebsumgebung, die ausreichende Schulung der Mitarbeitenden, die Verlässlichkeit von Dienstleistungen, der richtige Umgang mit zu schützenden Informationen und viele andere wichtige Aspekte dürfen auf keinen Fall vernachlässigt werden.

Mängel im Bereich der Informationssicherheit können zu erheblichen Problemen führen. Die potenziellen Schäden lassen sich verschiedenen Kategorien zuordnen:

- **Verlust der Verfügbarkeit**
  Wenn grundlegende Informationen nicht vorhanden sind, fällt dies meistens schnell auf, vor allem, wenn Aufgaben ohne diese nicht weitergeführt werden können. Funktioniert ein IT-System nicht, können beispielsweise keine Geldtransaktionen durchgeführt werden, Online-Bestellungen sind nicht möglich, Produktionsprozesse stehen still. Auch wenn die Verfügbarkeit von bestimmten Informationen lediglich eingeschränkt ist, können die Geschäftsprozesse bzw. Fachaufgaben einer Institution beeinträchtigt werden.
- **Verlust der Vertraulichkeit von Informationen**
  Jede Person möchte, dass mit seinen oder ihren personenbezogenen Daten vertraulich umgegangen wird, unabhängig davon, ob sie von einer Behörde oder einem Unternehmen verarbeitet werden. Jedes Unternehmen sollte wissen, dass interne, vertrauliche Daten über Umsatz, Marketing, Forschung und Entwicklung die Konkurrenz interessieren. Die ungewollte Offenlegung von Informationen kann in vielen Bereichen schwere Schäden nach sich ziehen.
- **Verlust der Integrität (Korrektheit) von Informationen**
  Gefälschte oder verfälschte Daten können beispielsweise zu Fehlbuchungen, falschen Lieferungen oder fehlerhaften Produkten führen. Auch der Verlust der Authentizität (Echtheit und Überprüfbarkeit) hat, als ein Teilbereich der Integrität, eine hohe Bedeutung. Daten werden beispielsweise einer falschen Person zugeordnet. So können Zahlungsanweisungen oder Bestellungen zu Lasten einer dritten Person verarbeitet werden, ungesicherte digitale Willenserklärungen können falschen Personen zugerechnet werden, die „digitale Identität" wird gefälscht.

Informations- und Kommunikationstechnik spielt in fast allen Bereichen des täglichen Lebens eine bedeutende Rolle, dabei ist das Innovationstempo seit Jahren unverändert hoch. Besonders erwähnenswert sind dabei folgende Entwicklungen:

- **Steigender Vernetzungsgrad**
  Menschen, aber auch IT-Systeme, arbeiten heutzutage nicht mehr isoliert voneinander, sondern immer stärker vernetzt. Dies ermöglicht es, auf gemeinsame Datenbestände zuzugreifen und intensive Formen der Kooperation über geographische, politische oder institutionelle Grenzen hinweg zu nutzen. Damit entsteht nicht nur eine Abhängigkeit von einzelnen IT-Systemen, sondern in starkem Maße auch von Datennetzen. Sicherheitsmängel können dadurch schnell globale Auswirkungen haben.

- **IT-Verbreitung und Durchdringung**
  Immer mehr Bereiche werden durch Informationstechnik unterstützt, häufig ohne, dass dies den Menschen, die diese nutzen, auffällt. Die erforderliche Hardware wird zunehmend kleiner und günstiger, sodass kleine und kleinste IT-Einheiten in alle Bereiche des Alltags integriert werden können. So gibt es beispielsweise Bekleidung mit integrierten Gesundheitssensoren, mit dem Internet vernetzte Glühbirnen sowie IT-gestützte Sensorik in Autos, um automatisch auf veränderte Umgebungsverhältnisse reagieren zu können oder sogar selbstfahrende Fahrzeuge. Die Kommunikation der verschiedenen IT-Komponenten untereinander findet dabei zunehmend drahtlos statt. Alltagsgegenstände werden dadurch über das Internet lokalisierbar und steuerbar.

- **Verschwinden der Netzgrenzen**
  Bis vor Kurzem ließen sich Geschäftsprozesse und Anwendungen eindeutig auf IT-Systeme und Kommunikationsstrecken lokalisieren. Ebenso ließ sich sagen, an welchen Standorten und bei welcher Institution diese angesiedelt waren. Durch die zunehmende Verbreitung von Cloud-Diensten sowie der Kommunikation über das Internet verschwinden diese Grenzen zunehmend.

- **Kürzere Angriffszyklen**
  Die beste Vorbeugung gegen Schadprogramme oder andere Angriffe auf IT-Systeme, Anwendungsprogramme und Protokolle ist, sich frühzeitig über Sicherheitslücken und deren Beseitigung, z. B. durch Einspielen von Patches und Updates, zu informieren. Die Zeitspanne zwischen dem Bekanntwerden einer Sicherheitslücke und den ersten Angriffen in der Breite ist mittlerweile sehr kurz, so dass es immer wichtiger wird, ein gut aufgestelltes Informationssicherheitsmanagement und Warnsystem zu haben.

- **Höhere Interaktivität von Anwendungen**
  Bereits vorhandene Techniken werden immer stärker miteinander kombiniert, um so neue Anwendungs- und Nutzungsmodelle zu erschaffen. Darunter finden sich unterschiedliche Anwendungsbereiche wie soziale Kommunikationsplattformen, Portale für die gemeinsame Nutzung von Informationen, Bildern und Videos oder interaktive Web-Anwendungen. Dies führt aber auch zu einer höheren Verquickung unterschiedlicher Geschäftsprozesse und höherer Komplexität, wodurch die IT-Systeme insgesamt schwieriger abzusichern sind.

- **Verantwortung der Benutzenden**
  Die beste Technik und solide Sicherheitsmaßnahmen können keine ausreichende Informationssicherheit gewährleisten, wenn der Mensch als Akteur nicht angemessen berücksichtigt wird. Dabei geht es vor allem um das verantwortungsvolle Handeln des Einzelnen. Dazu ist es notwendig, aktuelle Informationen über Sicherheitsrisiken und Verhaltensregeln im Umgang mit der IT zu beachten.

IT-Grundschutz: Ziel, Idee und Konzeption

Im IT-Grundschutz-Kompendium werden standardisierte Sicherheitsanforderungen für typische Geschäftsprozesse, Anwendungen, IT-Systeme, Kommunikationsverbindungen, Gebäude und Räume in IT-Grundschutz-Bausteinen beschrieben. Ziel des IT-Grundschutzes ist es, einen angemessenen Schutz für alle Informationen einer Institution zu erreichen. Die IT-Grundschutz-Methodik zeichnet sich dabei durch einen ganzheitlichen Ansatz aus. Durch die geeignete Kombination von organisatorischen, personellen, infrastrukturellen und technischen Sicherheitsanforderungen wird ein Sicherheitsniveau erreicht, das für den jeweiligen Schutzbedarf angemessen und ausreichend ist, um institutionsrelevante Informationen zu schützen. Darüber hinaus bilden die Anforderungen des IT-Grundschutz-Kompendiums nicht nur eine Basis für hochschutzbedürftige Geschäftsprozesse, Anwendungen, IT-Systeme, Kommunikationsverbindungen, Gebäude und Räume, sondern erläutern an vielen Stellen, wie ein höheres Sicherheitsniveau erreichbar ist.

Der IT-Grundschutz nutzt das Baukastenprinzip, um den heterogenen Bereich der Informationstechnik einschließlich der Einsatzumgebung besser strukturieren und planen zu können. Die einzelnen Bausteine thematisieren typische Abläufe von Geschäftsprozessen und Bereiche des IT-Einsatzes, wie beispielsweise Notfallmanagement, Client-Server-Netze, bauliche Einrichtungen sowie Kommunikations- und Applikationskomponenten.

Die Bausteine des IT-Grundschutz-Kompendiums bilden den Stand der Technik ab, basierend auf den Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die dort formulierten Anforderungen beschreiben, was generell umzusetzen ist, um mit geeigneten Sicherheitsmaßnahmen den Stand der Technik zu erreichen. Anforderungen und Maßnahmen, die den Stand der Technik abbilden, entsprechen dem, was zum jeweiligen Zeitpunkt einerseits technisch fortschrittlich und andererseits in der Praxis als geeignet erwiesen haben.

Analyseaufwand reduzieren

Die Methodik nach IT-Grundschutz ermöglicht es, Sicherheitskonzepte einfach und arbeitsökonomisch zu erstellen. Bei der traditionellen Risikoanalyse werden zunächst die Bedrohungen und Schwachstellen ermittelt und mit Eintrittswahrscheinlichkeiten bewertet, um dann die geeigneten Sicherheitsmaßnahmen auszuwählen und anschließend das noch verbleibende Restrisiko bewerten zu können. Diese Schritte sind beim IT-Grundschutz bereits für jeden Baustein durchgeführt worden. Es wurden die für typische Einsatzszenarien passenden standardisierten Sicherheitsanforderungen ausgewählt, die dann in Sicherheitsmaßnahmen überführt werden können, die zu den individuellen Rahmenbedingungen passen. Bei der IT-Grundschutz-Methodik reduziert sich die Analyse auf einen Soll-Ist-Vergleich zwischen den im IT-Grundschutz-Kompendium empfohlenen und den bereits umgesetzten Sicherheitsanforderungen. Die noch offenen Anforderungen zeigen die Sicherheitsdefizite auf, die es zu beheben gilt. Erst bei einem höheren Schutzbedarf muss zusätzlich zu den Anforderungen aus den IT-Grundschutz-Bausteinen eine individuelle Risikoanalyse unter Beachtung von Kosten- und Wirksamkeitsaspekten durchgeführt werden. Hierbei reicht es dann aber in der Regel aus, die auf Basis des IT-Grundschutz-Kompendiums ausgewählten Maßnahmen durch entsprechende individuelle, qualitativ höherwertige Maßnahmen zu ergänzen. Eine Vorgehensweise hierzu ist im BSI-Standard 200-3 *Risikoanalyse auf der Basis von IT-Grundschutz* beschrieben.

Auch wenn besondere Komponenten oder Einsatzumgebungen vorliegen, die im IT-Grundschutz-Kompendium nicht hinreichend behandelt werden, bietet das IT-Grundschutz-Kompendium eine wertvolle Arbeitshilfe. Bei der erforderlichen individuellen Risikoanalyse kann der Fokus auf die spezifischen Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen gelegt werden.

Anforderungen für jedes Sicherheitsbedürfnis

Die im IT-Grundschutz-Kompendium aufgeführten Anforderungen sollten erfüllt werden, um ein angemessenes Sicherheitsniveau zu erreichen. Die Anforderungen sind in Basis- und Standard-Anforderungen sowie Anforderungen für erhöhten Schutzbedarf unterteilt. Die Basis-Anforderungen stellen das Minimum dessen dar, was vernünftigerweise an Sicherheitsvorkehrungen umzusetzen ist. Als Einstieg kann sich die umsetzende Institution auf die Basis-Anforderungen beschränken, um so zeitnah die wirkungsvollsten Anforderungen zu erfüllen. Eine angemessene Sicherheit nach dem Stand der Technik wird allerdings erst mit der Umsetzung der Standard-Anforderungen erreicht. Die exemplarischen Anforderungen für einen erhöhten Schutzbedarf haben sich ebenfalls in der Praxis bewährt und zeigen auf, wie eine Institution sich bei erhöhten Sicherheitsanforderungen zusätzlich absichern kann. Zudem enthalten die Umsetzungshinweise, die ergänzend zu den meisten Bausteinen veröffentlicht werden, Best Practices sowie ergänzende Hinweise, wie die Anforderungen erfüllt werden können. Für eine Zertifizierung nach ISO 27001 auf der Basis von IT-Grundschutz müssen für den ausgewählten Geltungsbereich die Basis- und Standard-Anforderungen erfüllt werden. Da die Teilanforderungen mit dem Modalverb MUSS uneingeschränkte Anforderungen sind, die vorrangig erfüllt werden müssen, ist eine Zertifizierung nach ISO 27001 auf der Basis von IT-Grundschutz nur möglich, wenn alle diese Teilanforderungen erfüllt sind.

Die IT-Grundschutz-Bausteine und die zugehörigen Umsetzungshinweise werden wie die meisten Informationen rund um IT-Grundschutz in elektronischer Form zur Verfügung gestellt. Die IT-Grundschutz-Texte können daher auch als Grundlage benutzt werden, um Sicherheitskonzepte zu erstellen. Zudem stehen Hilfsmittel und Musterlösungen zur Verfügung, die dabei unterstützen können, die Anforderungen geeignet zu erfüllen.

Da der IT-Grundschutz auch international großen Anklang findet, werden das IT-Grundschutz-Kompendium und weitere Veröffentlichungen auch in englischer Sprache online zur Verfügung gestellt.

Weiterentwicklung des IT-Grundschutz-Kompendiums

Die Inhalte des IT-Grundschutz-Kompendiums sind aufgrund der rasanten Entwicklungen in der Informationstechnik sowie immer kürzer werdender Produktzyklen ständigen Veränderungen ausgesetzt. Struktur und Inhalt des IT-Grundschutz-Kompendiums sind daher danach angelegt, dass einzelne Veröffentlichungen wie Bausteine zügig aktualisiert und neue Themen aufgenommen werden können. Neben dem BSI können auch Anwendende des IT-Grundschutzes ihren Beitrag leisten, indem sie Texte bis hin zu ganzen Bausteinen für den IT-Grundschutz erstellen, Bausteine kommentieren oder neue Themen anregen. Ziel ist es, das IT-Grundschutz-Kompendium auf einem aktuellen Stand zu halten.

Aktuelle Informationen zum IT-Grundschutz liefert der IT-Grundschutz-Newsletter, für den Interessierte sich auf der BSI-Webseite kostenfrei anmelden können. Über den Newsletter werden die Anwendenden auch immer wieder auf Mitwirkungsmöglichkeiten hingewiesen, wie beispielsweise auf Umfragen zu einzelnen aktuellen Themen. Die Rückmeldungen der Anwendenden liefern wertvolle Anregungen und Hinweise für die Weiterentwicklung des IT-Grundschutzes. Die Erfahrungen aus der Alltagspraxis sind sehr wichtig, damit Anforderungen und Empfehlungen stets geprüft und an den aktuellen Bedarf angepasst werden können.

Aufbau des IT-Grundschutz-Kompendiums

Das IT-Grundschutz-Kompendium lässt sich in unterschiedliche Bereiche untergliedern, die zum besseren Verständnis hier kurz erläutert werden:

Einstieg

In diesem einleitenden Teil wird kurz die Idee, Ziel und Struktur des IT-Grundschutz-Kompendiums erläutert. Eine ausführliche Beschreibung der IT-Grundschutz-Methodik ist im BSI-Standard 200-2 nachzulesen.

Hinweise zum Schichtenmodell und zur Modellierung

Um einen komplexen Informationsverbund nach IT-Grundschutz zu modellieren, müssen die passenden Bausteine des IT-Grundschutz-Kompendiums ausgewählt und umgesetzt werden. Um die Auswahl zu erleichtern, sind die Bausteine im IT-Grundschutz-Kompendium zunächst in prozess- und systemorientierte Bausteine aufgeteilt. Prozess-Bausteine gelten in der Regel für sämtliche oder große Teile des Informationsverbunds gleichermaßen, System-Bausteine lassen sich in der Regel auf einzelne Objekte oder Gruppen von Objekten anwenden. Die Prozess- und System-Bausteine bestehen wiederum aus weiteren Teilschichten.

In den Hinweisen zum Schichtenmodell und zur Modellierung wird beschrieben, wann ein einzelner Baustein sinnvollerweise eingesetzt werden soll und auf welche Zielobjekte er anzuwenden ist. Außerdem sind die Bausteine danach gekennzeichnet, ob sie vor- oder nachrangig umgesetzt werden sollten.

Beschreibung der Rollen

In den Anforderungen der Bausteine werden die Rollen genannt, die für die jeweilige Umsetzung zuständig sind. Hieraus können die geeigneten Personen für die jeweilige Thematik in der Institution identifiziert werden. Da die Bezeichnungen der im IT-Grundschutz-Kompendium als zuständig genannten Personen oder Rollen nicht in allen Institutionen einheitlich sind, wird für eine leichtere Zuordnung in Kapitel 3 *Rollen* eine kurze Beschreibung der wesentlichen Rollen dargestellt.

Glossar

Im Glossar zum IT-Grundschutz-Kompendium werden die wichtigsten Begriffe rund um Informationssicherheit und IT-Grundschutz erläutert. Ein hierzu ergänzendes Glossar zur Cyber-Sicherheit ist auf den Webseiten des BSI zu finden.

Elementare Gefährdungen

Das BSI hat aus vielen spezifischen Einzelgefährdungen generelle Aspekte herausgearbeitet und in 47 sogenannte elementare Gefährdungen überführt. Diese sind im IT-Grundschutz-Kompendium aufgeführt. Bei der Erstellung der Übersicht der elementaren Gefährdungen wurden die im Folgenden beschriebenen Ziele verfolgt. Elementare Gefährdungen sind

- für die Verwendung bei der Risikoanalyse optimiert,
- produktneutral (immer), technikneutral (möglichst, bestimmte Techniken prägen so stark den Markt, dass sie auch die abstrahierten Gefährdungen beeinflussen),
- kompatibel mit vergleichbaren internationalen Katalogen und Standards und
- nahtlos in den IT-Grundschutz integriert.

IT-Grundschutz-Bausteine

Die Bausteine des IT-Grundschutz-Kompendiums enthalten jeweils eine Beschreibung der betrachteten Komponente, Vorgehensweisen und IT-Systeme, gefolgt von einem kurzen Überblick über spezifische Gefährdungen sowie konkreter Anforderungen, um das Zielobjekt abzusichern.

Aufbau der Bausteine

Die zentrale Rolle des IT-Grundschutz-Kompendiums spielen die einzelnen Bausteine, deren Aufbau jeweils gleich ist. Zunächst wird jeweils das betrachtete Zielobjekt allgemein beschrieben. Die folgende Zielsetzung formuliert, welcher Sicherheitsgewinn mit der Umsetzung des IT-Grundschutz-Bausteins erreicht werden soll. Danach folgt das Kapitel *Abgrenzung und Modellierung*. Hier erfolgt eine Abgrenzung der Aspekte, die nicht im jeweiligen Baustein behandelt werden, sowie Verweise auf andere Bausteine, die diese Aspekte aufgreifen. Neben der Abgrenzung werden in diesem Kapitel auch Modellierungshinweise für den konkreten Baustein aufgeführt.

Im Anschluss werden spezifische Gefährdungen aufgeführt. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, liefern aber ein Bild über die Sicherheitsprobleme, die ohne Gegenmaßnahmen beim Einsatz der betrachteten Komponente, Vorgehensweise oder des betrachteten IT-Systems entstehen können. Die Erläuterung der möglichen Risiken kann noch stärker für das Thema sensibilisieren. Bei der Risikoanalyse, die jedem Baustein zugrunde liegt, wurden die spezifischen Gefährdungen aus den elementaren Gefährdungen abgeleitet. Anforderungen, die gegen diese Gefährdungen wirken, sind in der Regel im selben Baustein zu finden, in einigen Fällen sind aber zusätzliche Anforderungen aus anderen Bausteinen zu berücksichtigen.

Auf die spezifischen Gefährdungen folgen in der Bausteinstruktur die Anforderungen. Diese sind in drei Kategorien gegliedert: Basis- und Standard-Anforderungen sowie Anforderungen bei erhöhtem Schutzbedarf. Basis-Anforderungen sind vorrangig umzusetzen, da sie mit geringem Aufwand den größtmöglichen Nutzen erzielen. Gemeinsam mit den Basis-Anforderungen erfüllen die Standard-Anforderungen den Stand der Technik und adressieren den normalen Schutzbedarf. Ergänzend dazu bieten die Bausteine des IT-Grundschutz-Kompendiums Vorschläge für Anforderungen bei erhöhtem Schutzbedarf. Zur Referenzierung sind die Anforderungen bausteinübergreifend eindeutig nummeriert, z. B. SYS.3.4.A2. Über dieses Schema wird zunächst die Schicht (im Beispiel „SYS“) benannt, dann die Nummern der jeweiligen Teilschichten und des Bausteins (im Beispiel „3.4“) und schließlich die Anforderung selbst (im Beispiel „A2“). Gibt es passende Umsetzungshinweise, trägt die dort aufgeführte Maßnahme zu einer Anforderung „A“ die gleiche Nummer mit einem vorangestellten Buchstaben „M“, im Beispiel also „SYS.3.4.M2“.

In jedem Baustein wird beschrieben, wer für dessen Umsetzung zuständig ist. Es ist immer eine grundsätzlich zuständige Rolle benannt. Daneben kann es weitere Rollen geben, die für die Umsetzung von Anforderungen zuständig sind. Diese werden dann jeweils im Titel der Anforderung in eckigen Klammern genannt. Der oder die Informationssicherheitsbeauftragte (ISB) ist bei strategischen Entscheidungen stets einzubeziehen. Außerdem ist der oder die ISB dafür zuständig, dass alle Anforderungen gemäß dem festgelegten Sicherheitskonzept erfüllt und überprüft werden.

In den Überschriften der Anforderungen werden die Anforderungstitel neben den zu beteiligenden Rollen um ein Kürzel ergänzt, um auch außerhalb des Kontexts des jeweiligen Bausteins direkt ersichtlich zu machen, ob es sich um eine „Basis-Anforderung“ (B), eine „Standard-Anforderung“ (S) oder eine „Anforderung bei erhöhtem Schutzbedarf“ (H) handelt.

Am Ende der Bausteine sind weiterführende Informationen und Verweise aufgeführt. Ergänzt werden die Bausteine zudem in einem Anhang um eine sogenannte Kreuzreferenztabelle, in der den Anforderungen die betreffenden elementaren Gefährdungen zugeordnet werden. Diese Zuordnung kann für eine Risikoanalyse genutzt werden.

Modalverben

In den Bausteinen des IT-Grundschutz-Kompendiums werden die Prüfaspekte in den Anforderungen mit den in Versalien geschriebenen Modalverben MUSS und SOLLTE sowie den zugehörigen Verneinungen formuliert, um die jeweiligen Anforderungen eindeutig zu kennzeichnen. Die Modalverben werden entsprechend den sprachlichen Erfordernissen konjugiert. Bei Verneinungen ist auch eine Trennung der beiden Worte zulässig.

Die hier genutzte Definition basiert auf RFC 2119 (Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels), Stand 1997 sowie DIN 820-2:2012, Anhang H.

MUSS / DARF NUR:

Dieser Ausdruck bedeutet, dass es sich um eine Anforderung handelt, die unbedingt erfüllt werden muss (uneingeschränkte Anforderungen, für die keine Risikoübernahme möglich ist).

DARF NICHT / DARF KEIN:

Dieser Ausdruck bedeutet, dass etwas in keinem Fall getan werden darf (uneingeschränktes Verbot).

SOLLTE:

Dieser Ausdruck bedeutet, dass eine Anforderung normalerweise erfüllt werden muss, es aber Gründe geben kann, dies doch nicht zu tun. Dies muss aber sorgfältig abgewogen und stichhaltig begründet werden.

SOLLTE NICHT / SOLLTE KEIN:

Dieser Ausdruck bedeutet, dass etwas normalerweise nicht getan werden sollte, es aber Gründe gibt, dies doch zu tun. Dies muss aber sorgfältig abgewogen und stichhaltig begründet werden.

Kreuzreferenztabellen

Die Kreuzreferenztabellen werden separat auf den Webseiten des BSI veröffentlicht.

Alle Kreuzreferenztabellen haben einen einheitlichen Aufbau. In der Kopfzeile sind die im dazugehörigen Baustein aufgelisteten elementaren Gefährdungen mit ihren Nummern eingetragen. In der ersten Spalte finden sich entsprechend die Nummern der Anforderungen wieder.

Die übrigen Spalten beschreiben, wie die Anforderungen des Bausteins und die elementaren Gefährdungen konkret zueinander stehen. Ist in einem Feld ein „X“ eingetragen, so bedeutet dies, dass die korrespondierende Anforderung gegen die entsprechende Gefährdung wirksam ist. Dies kann Schäden vorbeugen oder mindern.

Zu beachten ist, dass eine Anforderung nicht automatisch hinfällig wird, wenn alle in der Tabelle zugeordneten Gefährdungen in einem bestimmten Anwendungsfall nicht relevant sind. Ob auf eine Anforderung verzichtet werden kann, muss immer im Einzelfall anhand der vollständigen Sicherheitskonzeption und nicht nur anhand der Kreuzreferenztabelle geprüft und dokumentiert werden.

Überarbeitung von IT-Grundschutz-Bausteinen

Der IT-Grundschutz wird permanent weiterentwickelt. Hierbei wird das IT-Grundschutz-Kompendium nicht nur um Bausteine zu neuen Themen ergänzt, sondern die bestehenden werden regelmäßig überarbeitet, damit die Inhalte dem Stand der Technik entsprechen.

Wenn sich bei einem Baustein einzelne Anforderungen ändern, kann es notwendig sein, dass Institutionen, die den Baustein bereits umgesetzt haben, bestehende Sicherheitskonzepte anpassen müssen. Um diesen Arbeitsschritt zu erleichtern, stellt das BSI jeweils Änderungsdokumente zur Vorjahres-Edition des IT-Grundschutz-Kompendiums bereit. Diese listen alle Änderungen an Bausteinen auf, die über geringfügige sprachliche oder redaktionelle Änderungen hinausgehen. Alle Änderungen sind im Kapitel „Neues im IT-Grundschutz-Kompendium“ zu finden.

Hinweis: Die initial vergebene Nummerierung der einzelnen Anforderungen bleibt bei der Überarbeitung der Bausteine für folgende Editionen bestehen. Hierdurch wird gewährleistet, dass z. B. Sicherheitskonzepte oder IT-Grundschutz-Profile, die auf konkrete Anforderungen verweisen, auch nach einer Aktualisierung des Bausteins weiterhin korrekt referenzieren. Wenn innerhalb eines Bausteins Anforderungen ergänzt, entfernt oder verschoben werden, kann daher keine aufsteigende sowie durchgehende Nummerierung der Anforderungen gewährleistet werden. Besteht beispielsweise ein Baustein in seiner bisherigen Fassung aus fünf Basis- („A1“ bis „A5“) und zehn Standard-Anforderungen („A6“ bis „A15“), die um eine neue Basis-Anforderung ergänzt werden, so erhält diese die Nummer „A16“ und wird am Ende des Kapitels „3.1 Basis-Anforderungen“ zwischen „A5“ und „A6“ platziert.

Umsetzungshinweise

Zu vielen Bausteinen des IT-Grundschutz-Kompendiums gibt es detaillierte Umsetzungshinweise. Diese beschreiben, wie die Anforderungen der Bausteine umgesetzt werden können und erläutern im Detail geeignete Sicherheitsmaßnahmen. Die Maßnahmen können als Grundlage für Sicherheitskonzeptionen verwendet werden, sie sollten aber an die Rahmenbedingungen der jeweiligen Institution angepasst werden.

Die Umsetzungshinweise adressieren jeweils die Personengruppen, die für die Umsetzung der Baustein-Anforderungen zuständig sind, beispielsweise den IT-Betrieb oder die Haustechnik. Die Umsetzungshinweise sind nicht Bestandteil des IT-Grundschutz-Kompendiums, sondern werden als Hilfsmittel zu den Bausteinen veröffentlicht.

Ein Umsetzungshinweis kann Maßnahmen für mehrere Bausteine enthalten, denn in der Regel werden viele Sicherheitsanforderungen bereits durch übergreifende Bausteine abgedeckt. Beispielsweise stellt der Baustein SYS.3.2.1 *Allgemeine Smartphones und Tablets* eine Anforderung für die Verwendung eines Zugriffsschutzes auf. Diese gilt gleichermaßen für alle Smartphones und Tablets unabhängig vom Betriebssystem. Der Umsetzungshinweis zu SYS.3.2.3 *iOS (for Enterprise)* beschreibt daher konkrete Maßnahmen für iOS, um diese allgemeingültige Anforderung aus SYS.3.2.1 zu erfüllen.

Die Maßnahmen in den Umsetzungshinweisen sind aufsteigend nummeriert, wobei eine eindeutige Zuordnung zwischen den Maßnahmen (gekennzeichnet mit M) und den Anforderungen (gekennzeichnet mit A) besteht. In Umsetzungshinweisen wird nicht nach Anforderungskategorie unterschieden.

Anwendungsweise des IT-Grundschutz-Kompendiums

Für eine erfolgreiche Etablierung eines ISMS bietet der BSI-Standard 200-2 *IT-Grundschutz-Methodik* gemeinsam mit dem IT-Grundschutz-Kompendium viele Hinweise zu den Vorgehensweisen Basis-, Kern- und Standard-Absicherung sowie praktische Umsetzungshilfen. Hinzu kommen Lösungsansätze für verschiedene, die Informationssicherheit betreffende Aufgabenstellungen, beispielsweise Sicherheitskonzeption, Revision und Zertifizierung. Je nach vorliegender Aufgabenstellung sind dabei unterschiedliche Anwendungsweisen des IT-Grundschutzes zweckmäßig.

Schichtenmodell und Modellierung

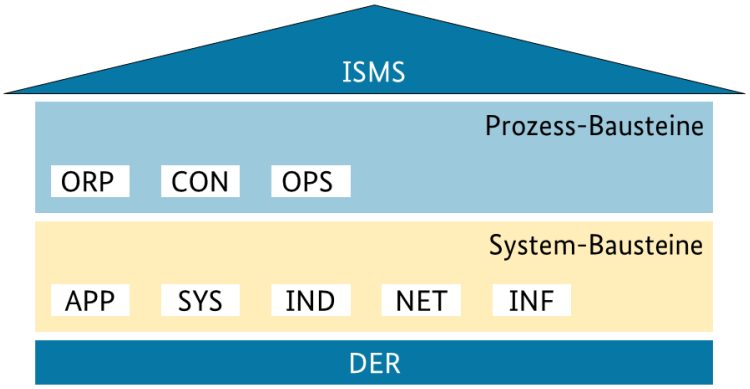
Bei der Umsetzung von IT-Grundschutz muss der betrachtete Informationsverbund mit Hilfe der vorhandenen Bausteine nachgebildet werden, es müssen also die relevanten Sicherheitsanforderungen aus dem IT-Grundschutz-Kompendium zusammengetragen werden. Dafür müssen alle Prozesse, Anwendungen und IT-Systeme erfasst sein, beziehungsweise die Strukturanalyse und in der Regel eine Schutzbedarfsfeststellung vorliegen. Darauf aufbauend wird ein IT-Grundschutz-Modell des Informationsverbunds erstellt, das aus verschiedenen, gegebenenfalls auch mehrfach verwendeten IT-Grundschutz-Bausteinen besteht und eine Abbildung zwischen den Bausteinen und den sicherheitsrelevanten Aspekten des Informationsverbunds beinhaltet.

Das erstellte IT-Grundschutz-Modell ist unabhängig davon, ob der Informationsverbund aus bereits im Einsatz befindlichen IT-Systemen besteht oder ob es sich um einen Informationsverbund handelt, der sich erst im Planungsstadium befindet. Das Modell kann daher unterschiedlich verwendet werden:

- Das IT-Grundschutz-Modell eines *bereits realisierten* Informationsverbunds identifiziert über die verwendeten Bausteine die relevanten Sicherheitsanforderungen. Es kann in Form eines Prüfplans benutzt werden, um einen Soll-Ist-Vergleich durchzuführen.
- Das IT-Grundschutz-Modell eines *geplanten* Informationsverbunds stellt hingegen ein Entwicklungskonzept dar. Es beschreibt über die ausgewählten Bausteine, welche Sicherheitsanforderungen bei der Realisierung des Informationsverbunds erfüllt werden müssen.

Typischerweise wird ein im Einsatz befindlicher Informationsverbund sowohl bereits realisierte als auch in Planung befindliche Anteile umfassen. Das resultierende IT-Grundschutz-Modell beinhaltet dann sowohl einen Prüfplan wie auch Anteile eines Entwicklungskonzepts. Alle im Prüfplan bzw. im Entwicklungskonzept vorgesehenen Sicherheitsanforderungen bilden gemeinsam die Basis für die Erstellung des Sicherheitskonzeptes.

Um einen im Allgemeinen komplexen Informationsverbund nach IT-Grundschutz zu modellieren, müssen die passenden Bausteine des IT-Grundschutz-Kompendiums ausgewählt und umgesetzt werden. Um diese Auswahl zu erleichtern, sind die Bausteine im IT-Grundschutz-Kompendium zunächst in Prozess- und System-Bausteine aufgeteilt und diese jeweils in einzelne Schichten untergliedert:



Prozess-Bausteine:

Die Prozess-Bausteine, die in der Regel für sämtliche oder große Teile eines Informationsverbunds gleichermaßen gelten, unterteilen sich in die folgenden Schichten, die wiederum aus weiteren Teilschichten bestehen können.

- Die Schicht ISMS enthält als Grundlage für alle weiteren Aktivitäten im Sicherheitsprozess den Baustein *Sicherheitsmanagement*.
- Die Schicht ORP befasst sich mit organisatorischen und personellen Sicherheitsaspekten. In diese Schicht fallen beispielsweise die Bausteine *Organisation* und *Personal*.
- Die Schicht CON enthält Bausteine, die sich mit Konzepten und Vorgehensweisen befassen. Typische Bausteine der Schicht CON sind unter anderem *Kryptokonzept* und *Datenschutz*.
- Die Schicht OPS umfasst alle Sicherheitsaspekte betrieblicher Art. Insbesondere sind dies die Sicherheitsaspekte des operativen IT-Betriebs, sowohl bei einem Betrieb im Haus, als auch bei einem IT-Betrieb, der in Teilen oder komplett durch Dritte betrieben wird. Ebenso enthält er die Sicherheitsaspekte, die bei einem IT-Betrieb für

Dritte zu beachten sind. Beispiele für die Schicht OPS sind die Bausteine *Schutz vor Schadprogrammen* und *Outsourcing für Kunden.*

- In der Schicht DER finden sich alle Bausteine, die für die Überprüfung der umgesetzten Sicherheitsmaßnahmen, die Detektion von Sicherheitsvorfällen sowie die geeigneten Reaktionen darauf relevant sind. Typische Bausteine der Schicht DER sind *Behandlung von Sicherheitsvorfällen* und *Vorsorge für IT-Forensik*.

Neben den Prozess-Bausteinen beinhaltet das IT-Grundschutz-Kompendium auch System-Bausteine. Diese werden in der Regel auf einzelne Zielobjekte oder Gruppen von Zielobjekten angewendet. Die System-Bausteine unterteilen sich in die folgenden Schichten. Ähnlich wie die Prozess-Bausteine können auch die System-Bausteine aus weiteren Teilschichten bestehen.

System-Bausteine:

- Die Schicht APP beschäftigt sich mit der Absicherung von Anwendungen und Diensten, unter anderem in den Bereichen Kommunikation, Verzeichnisdienste, netzbasierte Dienste sowie Business- und Client-Anwendungen. Typische Bausteine der Schicht APP sind *Allgemeiner E-Mail-Client und -Server*, *Office-Produkte*, *Webserver* und *Relationale Datenbanken*.
- Die Schicht SYS betrifft die einzelnen IT-Systeme des Informationsverbunds, die gegebenenfalls in Gruppen zusammengefasst wurden. Hier werden die Sicherheitsaspekte von Servern, Desktop-Systemen, Mobile Devices und sonstigen IT-Systemen wie Druckern und TK-Anlagen behandelt. Zur Schicht SYS gehören beispielsweise Bausteine zu konkreten Betriebssystemen, *Allgemeine Smartphones und Tablets* sowie *Drucker, Kopierer und Multifunktionsgeräte*.
- Die Schicht IND befasst sich mit Sicherheitsaspekten industrieller IT. In diese Schicht fallen beispielsweise die Bausteine *Prozessleit- und Automatisierungstechnik*, *Allgemeine ICS-Komponente* und *Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)*.
- Die Schicht NET betrachtet die Vernetzungsaspekte, die sich nicht primär auf bestimmte IT-Systeme, sondern auf die Netzverbindungen und die Kommunikation beziehen. Dazu gehören zum Beispiel die Bausteine *Netz-Management*, *Firewall* und *WLAN-Betrieb*.
- Die Schicht INF befasst sich mit den baulich-technischen Gegebenheiten, hier werden Aspekte der infrastrukturellen Sicherheit zusammengeführt. Dies betrifft unter anderem die Bausteine *Allgemeines Gebäude* und *Rechenzentrum*.

Modellierung

Die Modellierung nach IT-Grundschutz besteht darin, für die Bausteine jeder Schicht zu entscheiden, ob und wie sie zur Abbildung des Informationsverbunds herangezogen werden können. Je nach betrachtetem Baustein kann es sich um unterschiedliche Zielobjekte handeln, beispielsweise um Anwendungen, IT-Systeme, Gruppen von Komponenten, Räume und Gebäude.

In den einzelnen Bausteinen ist in Kapitel 1.3 „Abgrenzung und Modellierung" detailliert beschrieben, wann ein Baustein eingesetzt werden soll und auf welche Zielobjekte er anzuwenden ist.

Bei der Modellierung eines Informationsverbunds nach IT-Grundschutz kann es Zielobjekte geben, die mit den vorliegenden Bausteinen nicht hinreichend abgebildet werden können. In diesem Fall muss eine Risikoanalyse durchgeführt werden, wie sie in der IT-Grundschutz-Methodik beschrieben ist.

In vielen Teilschichten gibt es allgemeine Bausteine, die grundlegende Aspekte übergreifend für die spezifischen Bausteine beschreiben. Beispielsweise enthält SYS.2.1 *Allgemeiner Client* Anforderungen für *alle* Client-Betriebssysteme, die dann für macOS-, Windows- und Unix/Linux-Clients in den entsprechenden Bausteinen konkretisiert und ergänzt werden. Weitere Beispiele sind APP.2.1 *Allgemeiner Verzeichnisdienst* oder SYS.3.2.1 *Allgemeine Smartphones und Tablets*. Spezifische Bausteine sind stets in Verbindung mit den allgemeinen Bausteinen anzuwenden. Weiterhin stellen allgemeine Bausteine eine gute Grundlage für die Modellierung und Risikoanalyse dar, wenn für ein konkretes Zielobjekt kein spezifischer Baustein existiert.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen ersten Überblick, auf welche Zielobjekttypen die Bausteine jeweils anzuwenden sind und in welcher Reihenfolge die Umsetzung der Bausteine erfolgen kann (Erläuterung zu R1, R2 und R3 in Kapitel 2.2 *Bearbeitungsreihenfolge der Bausteine*).

Dabei gibt es Bausteine, die eindeutig zu Zielobjekttypen wie IT-System, Anwendung oder Informationsverbund/übergeordnete Aspekte zuzuordnen sind, d. h. diese Aspekte *ausschließlich* oder *mehrheitlich* behandeln. Einige Bausteine, wie z. B. OPS.1.2.4 *Telearbeit* oder INF.9 *Mobiler Arbeitsplatz*, lassen sich *nicht* eindeutig zu Zielobjekttypen zuordnen, da sie verschiedene Aspekte behandeln. Telearbeit behandelt z. B. Aspekte von IT-Systemen, Kommunikationsverbindungen, Informationsfluss, Datensicherung usw. Diese Bausteine haben somit Auswirkungen auf den gesamten Informationsverbund und werden daher dem Zielobjekttyp „Informationsverbund/übergeordnete Aspekte" zugeordnet.

Die Zuordnung zu den Zielobjekten ist exemplarisch und dient zur besseren Einordnung und einfacherem Verständnis. In der individuellen Umsetzung von IT-Grundschutz bedeutet z. B. eine Zuordnung eines Bausteins zu „Informationsverbund/übergeordnete Aspekte" nicht, dass dieser Zielobjekttyp angelegt werden muss. Vielmehr ist damit gemeint, dass der Baustein Auswirkungen auf den gesamten Informationsverbund und damit gegebenenfalls mehrere Zielobjekte haben kann.

Baustein	Reihenfolge	Anzuwenden auf Zielobjekttyp
ISMS.1 Sicherheitsmanagement	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
ORP.1 Organisation	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
ORP.2 Personal	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
ORP.3 Sensibilisierung und Schulung zur Informationssicherheit	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
ORP.4 Identitäts- und Berechtigungsmanagement	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
ORP.5 Compliance Management (Anforderungsmanagement)	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.1 Kryptokonzept	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.2 Datenschutz	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.3 Datensicherungskonzept	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.6 Löschen und Vernichten	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.7 Informationssicherheit auf Auslandsreisen	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.8 Software-Entwicklung	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.9 Informationsaustausch	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.10 Entwicklung von Webanwendungen	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
CON.11.1 Geheimschutz VS-NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH (VS-NfD)	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.1.1 Allgemeiner IT-Betrieb	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.1.2 Ordnungsgemäße IT-Administration	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.1.3 Patch- und Änderungsmanagement	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.1.4 Schutz vor Schadprogrammen	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.1.5 Protokollierung	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.1.6 Software-Tests und -Freigaben	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.1.7 Systemmanagement	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.2.2 Archivierung	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.2.4 Telearbeit	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.2.5 Fernwartung	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.1.2.6 NTP -Zeitsynchronisation	R2	Anwendung

Baustein	Reihenfolge	Anzuwenden auf Zielobjekttyp
OPS.2.2 Cloud-Nutzung	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.2.3 Nutzung von Outsourcing	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
OPS.3.2 Anbieten von Outsourcing	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
DER.1 Detektion von sicherheitsrelevanten Ereignissen	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
DER.2.1 Behandlung von Sicherheitsvorfällen	R1	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
DER.2.2 Vorsorge für die IT-Forensik	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
DER.2.3 Bereinigung weitreichender Sicherheitsvorfälle	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
DER.3.1 Audits und Revisionen	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
DER.3.2 Revisionen auf Basis des Leitfadens IS-Revision	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
DER.4 Notfallmanagement	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
APP.1.1 Office-Produkte	R2	Anwendung
APP.1.2 Webbrowser	R2	Anwendung
APP.1.4 Mobile Anwendungen (Apps)	R2	Anwendung
APP.2.1 Allgemeiner Verzeichnisdienst	R2	Anwendung
APP.2.2 Active Directory Domain Services	R2	Anwendung
APP.2.3 OpenLDAP	R2	Anwendung
APP.3.1 Webanwendungen und Webservices	R2	Anwendung
APP.3.2 Webserver	R2	Anwendung
APP.3.3 Fileserver	R2	Anwendung
APP.3.4 Samba	R2	Anwendung
APP.3.6 DNS-Server	R2	Anwendung
APP.4.2 SAP-ERP-System	R2	Anwendung
APP.4.3 Relationale Datenbanken	R2	Anwendung
APP.4.4 Kubernetes	R2	Anwendung
APP.4.6 SAP ABAP-Programmierung	R2	Anwendung
APP.5.2 Microsoft Exchange und Outlook	R2	Anwendung
APP.5.3 Allgemeiner E-Mail-Client und -Server	R2	Anwendung
APP.5.4 Unified Communications und Collaboration (UCC)	R2	Anwendung
APP.6 Allgemeine Software	R2	Anwendung
APP.7 Entwicklung von Individualsoftware	R3	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
SYS.1.1 Allgemeiner Server	R2	IT-System
SYS.1.2.2 Windows Server 2012	R2	IT-System
SYS.1.2.3 Windows Server	R2	IT-System
SYS.1.3 Server unter Linux und Unix	R2	IT-System
SYS.1.5 Virtualisierung	R2	IT-System
SYS.1.6 Containerisierung	R2	IT-System
SYS.1.7 IBM Z	R2	IT-System
SYS.1.8 Speicherlösungen	R2	IT-System

Baustein	Reihenfolge	Anzuwenden auf Zielobjekttyp
SYS.1.9 Terminalserver	R2	IT-System
SYS.2.1 Allgemeiner Client	R2	IT-System
SYS.2.2.3 Clients unter Windows	R2	IT-System
SYS.2.3 Clients unter Linux und Unix	R2	IT-System
SYS.2.4 Clients unter macOS	R2	IT-System
SYS.2.5 Client-Virtualisierung	R2	IT-System
SYS.2.6 Virtual Desktop Infrastructure	R2	IT-System
SYS.3.1 Laptops	R2	IT-System
SYS.3.2.1 Allgemeine Smartphones und Tablets	R2	IT-System
SYS.3.2.2 Mobile Device Management (MDM)	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
SYS.3.2.3 iOS (for Enterprise)	R2	IT-System
SYS.3.2.4 Android	R2	IT-System
SYS.3.3 Mobiltelefon	R2	IT-System
SYS.4.1 Drucker, Kopierer und Multifunktionsgeräte	R2	IT-System
SYS.4.3 Eingebettete Systeme	R2	IT-System
SYS.4.4 Allgemeines IoT-Gerät	R2	IT-System
SYS.4.5 Wechseldatenträger	R2	IT-System
NET.1.1 Netzarchitektur und -design	R2	Netz
NET.1.2 Netzmanagement	R2	IT-System
NET.2.1 WLAN-Betrieb	R2	Netz
NET.2.2 WLAN-Nutzung	R2	IT-System
NET.3.1 Router und Switches	R2	IT-System
NET.3.2 Firewall	R2	IT-System
NET.3.3 VPN	R2	IT-System
NET.3.4 Network Access Control	R2	IT-System
NET.4.1 TK-Anlagen	R2	IT-System
NET.4.2 VoIP	R2	Netz
NET.4.3 Faxgeräte und Faxserver	R2	IT-System
IND.1 Prozessleit- und Automatisierungstechnik	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
IND.2.1 Allgemeine ICS-Komponente	R2	IT-System
IND.2.2 Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)	R2	IT-System
IND.2.3 Sensoren und Aktoren	R2	IT-System
IND.2.4 Maschine	R2	IT-System
IND.2.7 Safety Instrumented Systems	R2	IT-System
IND.3.2 Fernwartung im industriellen Umfeld	R2	IT-System
INF.1 Allgemeines Gebäude	R2	Gebäude/Raum
INF.2 Rechenzentrum sowie Serverraum	R2	Gebäude/Raum

Baustein	Reihenfolge	Anzuwenden auf Zielobjekttyp
INF.5 Raum sowie Schrank für technische Infrastruktur	R2	Gebäude/Raum
INF.6 Datenträgerarchiv	R2	Gebäude/Raum
INF.7 Büroarbeitsplatz	R2	Gebäude/Raum
INF.8 Häuslicher Arbeitsplatz	R2	Gebäude/Raum
INF.9 Mobiler Arbeitsplatz	R2	Informationsverbund/übergeordnete Aspekte
INF.10 Besprechungs-, Veranstaltungs- und Schulungsräume	R2	Gebäude/Raum
INF.11 Allgemeines Fahrzeug	R3	Gebäude/Raum
INF.12 Verkabelung	R2	Gebäude/Raum
INF.13 Technisches Gebäudemanagement	R2	Gebäude/Raum
INF.14 Gebäudeautomatisierung	R2	Gebäude/Raum

Bearbeitungsreihenfolge der Bausteine

Um grundlegende Risiken abzudecken und eine ganzheitliche Informationssicherheit aufzubauen, müssen die essenziellen Sicherheitsanforderungen frühzeitig erfüllt und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt werden. Daher wird im IT-Grundschutz mit R1, R2 und R3 eine Reihenfolge für die umzusetzenden Bausteine vorgeschlagen (siehe Kapitel 2.1 *Modellierung*).

- R1: Diese Bausteine sollten vorrangig umgesetzt werden, da sie die Grundlage für einen effektiven Sicherheitsprozess bilden.
- R2: Diese Bausteine sollten als nächstes umgesetzt werden, da sie in wesentlichen Teilen des Informationsverbundes für nachhaltige Sicherheit erforderlich sind.
- R3: Diese Bausteine werden zur Erreichung des angestrebten Sicherheitsniveaus ebenfalls benötigt und müssen umgesetzt werden. Es wird empfohlen, diese erst nach den anderen Bausteinen zu betrachten.

Diese Kennzeichnung zeigt eine sinnvolle zeitliche Reihenfolge für die Umsetzung der Anforderungen des jeweiligen Bausteins auf und stellt keine Gewichtung der Bausteine untereinander dar. Grundsätzlich müssen alle für den jeweiligen Informationsverbund relevanten Bausteine des IT-Grundschutz-Kompendiums umgesetzt werden.